



Innsbruck, September 2016

## Grußworte des Studiendekans

Sehr geehrte Studierende!  
Liebe Studienanfängerinnen und Studienanfänger!

Willkommen an der Fakultät für Technische Wissenschaften der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck!

In den vergangenen Jahren hat sich unsere Fakultät überaus dynamisch entwickelt und neue Lehr- und Forschungsfelder in ihr Portfolio übernommen. So sind zu den Bauingenieurwissenschaften die Bereiche „Energieeffizientes Bauen“ und „Mechatronik“ neu dazugekommen. Diesem Umstand Rechnung tragend, wurde die ehemalige Fakultät für Bauingenieurwissenschaften in **Fakultät für Technische Wissenschaften** umbenannt. Außerdem wurden mit Wintersemester 2014/15 erstmals die neuen Masterstudien Bauingenieurwissenschaften und Umweltingenieurwissenschaften, die das frühere Masterstudium Bau- und Umweltingenieurwissenschaften ersetzen, angeboten.

Ich darf deshalb an dieser Stelle sowohl die Studierenden des Bachelorstudiums Bau- und Umweltingenieurwissenschaften als auch die Studierenden des Bachelorstudiums Mechatronik auf das Herzlichste willkommen heißen. Ganz besonders gilt dieser Willkommensgruß auch jenen Studierenden, die in Lienz in unser Bachelorstudium Mechatronik starten. Es ist uns ein besonderes Anliegen, die geographische Distanz einerseits durch Einsatz modernster Technologie und andererseits durch intensive Betreuung vor Ort zu kompensieren. Begrüßen möchte ich aber auch jene Studierenden, die ihr Bachelorstudium an einer anderen postsekundären Bildungseinrichtung im In- oder Ausland absolviert haben und nun in eines unserer Masterstudien eintreten wollen. Mit Ihrer Studienwahl, zu der ich Sie beglückwünschen möchte, haben Sie in jedem Fall ein sehr interessantes, wenn auch anspruchsvolles Studium gewählt, das Ihnen ein überaus weites Berufsfeld eröffnen wird.

### Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Das Aufgabengebiet von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren reicht von der Machbarkeitsstudie, der Planung, dem konstruktiven Entwurf und der Berechnung über die Ausführung und den Betrieb bis zur Erhaltung und Erneuerung von Bauwerken, wie zum Beispiel von Gebäuden, Brücken, Tunneln, Verkehrswegen, Wasserversorgungsanlagen und Kraftwerksbauten. Durch den hohen Stellenwert des Umweltschutzes und des Schutzes vor Naturgefahren kommt den mit dem Bauwesen in engem Zusammenhang stehenden Aufgabengebieten der Umweltingenieurwissenschaften, wie zum Beispiel der Verkehrsplanung, den baulichen Maßnahmen für Hochwasserschutz, Lawinenschutz und Lärmschutz sowie der Entsorgung von Abwässern und festen Abfällen große Bedeutung zu. Darüber hinaus rücken im Kontext von Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Bilanz und Energiepreisentwicklung Themen wie „energieeffizientes Bauen“ und „Einsatz erneuerbarer Energie im Bauwesen“ zunehmend in den Vordergrund.

Im Rahmen des sechs Semester umfassenden Bachelorstudiums der Bau- und Umweltingenieurwissenschaften werden insbesondere naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kompetenzfelder entwickelt und gefördert. Dies erfolgt einerseits durch eine fundierte Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden sowie durch Heranbildung der



Fähigkeit zu analytischem und interdisziplinärem Denken und andererseits durch exemplarische Vertiefung in den Kernbereichen der praxisbezogenen Fächer. Die Spezialisierung selbst erfolgt in den beiden auf das Bachelorstudium aufbauenden viersemestrigen Masterstudien der Bauingenieurwissenschaften bzw. der Umweltingenieurwissenschaften. Auch wenn der Abschluss des Bachelorstudiums den Übertritt in die Ingenieurpraxis eröffnet, wird den Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums empfohlen, eines der weiterführenden und auf das Bachelorstudium abgestimmten Masterstudien an der Universität Innsbruck zu absolvieren. Das Bachelorstudium zusammen mit dem Masterstudium wird in den meisten Fällen die anzustrebende Regelausbildung zur Bauingenieurin/zum Bauingenieur bzw. zur Umweltingenieurin/zum Umweltingenieur sein, da nur diese Kombination die spätere eigenverantwortliche Tätigkeit ermöglicht.

Im Zuge des Bachelor- und Masterstudiums erhalten Sie eine umfassende universitäre Ausbildung in allen Bereichen des Bauwesens und den zu den Bauingenieurwissenschaften in engem Bezug stehenden Bereichen der Umweltingenieurwissenschaften. Damit eröffnen sich für Sie vielfältige berufliche Möglichkeiten sowohl im Inland als auch im Ausland. Entsprechend Ihren Interessen und Fähigkeiten können Sie im Dienste von Auftraggebern, Planungsbüros, ausführenden Firmen oder auch im Dienste von Lehr- und Forschungseinrichtungen tätig sein. Darüber hinaus steht Ihnen als Absolventin/Absolvent Ihres Masterstudiums nach entsprechender Berufspraxis und Ablegung der Ziviltechnikerprüfung die selbständige Tätigkeit als staatlich befugte/r und beideite/r Ziviltechnikerin/Ziviltechniker offen.

## Mechatronik

Der Begriff Mechatronik wurde Anfang der 1970er Jahre in Japan geprägt. Dieses Kunstwort (abgeleitet von Mechanical Engineering - Electronic Engineering) fasst alle Ansätze und Techniken zur Entwicklung von Systemen, Verfahren, Geräten und Produkten zusammen, in denen die wesentlichen Eigenschaften durch Integration von mechanischen, elektronischen und informationsverarbeitenden Komponenten erzielt werden.

Im Zuge der Technologieoffensive ist es durch Unterstützung des Landes Tirol sowie der Paradeunternehmen MED-EL und Infineon Technologies gelungen, an unserer Fakultät neben den Bauingenieurwissenschaften eine weitere technische Disziplin – die Mechatronik – zu etablieren. Seit dem Wintersemester 2011/2012 wird an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (LFUI) und der UMIT – Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik das gemeinsame universitäre Bachelorstudium und seit Wintersemester 2013/14 das gemeinsame Masterstudium Mechatronik jeweils in Form eines sog. „Joint Degree Programme“ durchgeführt. Das Bachelorstudium der Mechatronik bietet eine sehr breite Grundlagenausbildung in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern (v.a. Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Maschinenbau, Materialwissenschaften, Informatik, Elektrotechnik und Elektronik, System- und Regelungstechnik).

Ein zentrales Element des sechssemestrigen Bachelorstudiums ist dessen Ausrichtung auf Nachhaltigkeit und Relevanz von Wissen und Fertigkeiten, weshalb der Vermittlung von Kenntnissen und Kompetenzen in wissenschaftlichen Methoden der Vorzug gegeben wird vor speziellem Anwenderwissen. Die Absolventinnen und Absolventen sind deshalb in besonderer Weise qualifiziert, nach kurzer Einarbeitungsphase in den unterschiedlichsten Bereichen der Mechatronik und den der Mechatronik verwandten Bereichen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Medizintechnik in Industrie und Gewerbebetrieben anspruchsvolle Aufgaben zu übernehmen. Auch wenn der Abschluss des Bachelorstudiums den Übertritt in die Ingenieurpraxis eröffnet, wird den



Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums empfohlen, das weiterführende und auf das Bachelorstudium abgestimmte Masterstudium zu absolvieren.

Die universitäre forschungsgeleitete Ausbildung im gemeinsamen Masterstudium Mechatronik der LFUI und der UMIT legt die Basis für ein breites Tätigkeitsfeld für Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Mechatronik von der Planung, Entwicklung und Konstruktion bis zur Produktion, Fertigung und Qualitätssicherung sowie im Consulting. Entsprechend vielfältig sind die Berufsfelder für die Absolventinnen und Absolventen. Typische Berufsfelder sind: (i) Anstellungen bei Industrieunternehmen des Maschinen-, Fahrzeug-, Anlagenbaus und der Medizintechnik, bei Herstellern von elektronischen, medizintechnischen, Datenverarbeitungs- und Prozesssteuerungsgeräten sowie in Ingenieurbüros, (ii) selbständige Tätigkeit als Unternehmerin oder Unternehmer sowie als Ingenieurkonsultantin oder Ingenieurkonsultent und (iii) Tätigkeiten in Lehr- und Forschungsinstitutionen.

Der Übertritt von der AHS oder HTL an die Universität bedeutet für viele Studienanfängerinnen und Studienanfänger eine beträchtliche Herausforderung. Es gilt, sich in einer neuen Umgebung mit den noch unvertrauten Einrichtungen der Universität zurechtzufinden. Insbesondere erfordern die Organisation des Studiums und der Umgang mit den Freiheiten und Pflichten der Studierenden ein hohes Maß an Eigeninitiative und Eigenverantwortung. Zur diesbezüglichen Unterstützung der Studienanfängerinnen und Studienanfänger haben wir ein Mentoringsystem aufgebaut. Studierende höherer Semester des Bachelorstudiums Bau- und Umweltingenieurwissenschaften bzw. Mechatronik, die für die Tätigkeit als Mentorin bzw. Mentor speziell geschult wurden, unterstützen Sie bei den ersten Schritten im universitären Studienalltag. Darüber hinaus stehen sie Ihnen im Rahmen von Sprechstunden während des ganzen ersten Semesters zur Verfügung und sind damit Ihre erste Anlaufstelle. In Lienz werden Frau Außersteiner, Prof. Dr. Dohnal und Ass.-Prof. Dr. Pfunner die Mentoringfunktion übernehmen. Es liegt an Ihnen, dieses Angebot zu nützen, um einerseits möglichst rasch mit den wesentlichen Einrichtungen der Universität und der Fakultät vertraut zu werden und andererseits um Ihr eigenes Netzwerk aufzubauen.

Im Laufe dieses Studiums werden Sie hoffentlich viele Erfolge feiern und schöne Erfahrungen machen, aber es werden vielleicht auch einige Misserfolge zu bewältigen sein. Schwierige Situationen lassen sich in der Regel gemeinsam leichter meistern. Gehen Sie deshalb nicht als Einzelkämpferin bzw. Einzelkämpfer durch dieses Studium. Die Arbeit im Team bzw. in einer Gruppe ist in den meisten Fällen effizienter und macht meist mehr Spaß.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Erfolg und Freude mit Ihrem Studium sowie eine lehrreiche und interessante Zeit an der Universität Innsbruck.

ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Stark  
Studiendekan der Fakultät für Technische Wissenschaften